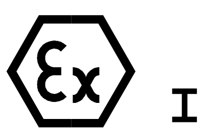


Instrucciones de servicio

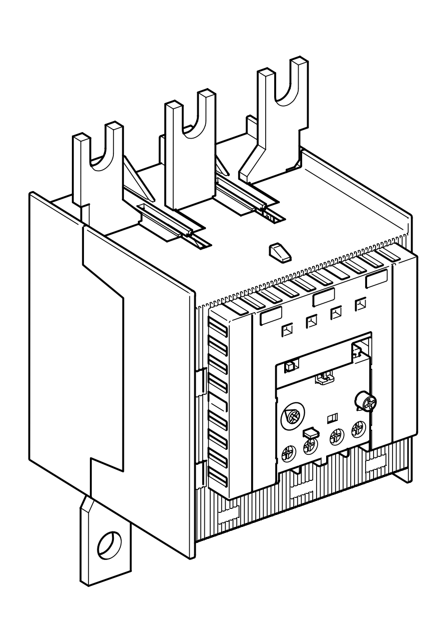
Según la norma IEC/EN 60947-1/-4-1/-5-1 para equipos de distribución de baja tensión,
Directiva 94/9/CE para zonas protegidas contra explosión,
Norma EN 60079-14 para materiales eléctricos en las zonas con peligro de explosión de gases



II (2) G

Equipos de distribución de baja tensión

Relé electrónico de sobrecarga E 320 DU



Índice

⚠ Medidas de seguridad

- El relé de sobrecarga E 320 DU ha sido concebido para la protección de motores del grado de protección EEx e. Asimismo, ha sido probado y autorizado por el Instituto Federal Físico-Técnico (PTB) en Braunschweig, Alemania.
- El montaje y la instalación ha de realizarse única y exclusivamente por personal técnico cualificado y según las instrucciones correspondientes!
- Si los tornillos de los bornes no están suficientemente apretados, pueden producirse calentamientos inadmisibles.
- El equipo solo puede abrirse por personal técnico autorizado. El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la pérdida de los derechos de garantía!




SP

Relé electrónico de sobrecarga E 320 DU

Según la norma IEC/EN 60947-1/-4-1/-5-1 para equipos de distribución de baja tensión,
Directiva 94/9/CE para zonas protegidas contra explosión,
Norma EN 60079-14 para materiales eléctricos en las zonas con peligro de explosión de gases

Datos técnicos

Tensión de servicio de cálculo U_e [V]	690
Tensión nominal de aislamiento U_i [V~]	690
Intensidad nominal I_e [A]	100 ... 320
Tipo de disparo	regulable a 10, 20 o bien 30
Frecuencia de cálculo [Hz]	50 y 60 (solo para redes de corriente trifásica)
Temperatura ambiente admisible - Almacenamiento [°C] - Betrieb [°C]	 -25 hasta +70 -25 hasta +70
Compensación de temperatura [°C]	-20 hasta +70
Protección de fase	carga simétrica activada disparo anticipado
Insensibilidad climática según	DIN 50017
Modo de protección	IP20
Categoría de sobretensión	III
Conexionesón del conductor principal - racor roscado - con rieles conductores o terminales de cable	 M10
Par de arranque [Nm]	16
Secciones de conexión según	EN60947-1
Posición de montaje	cualquiera
Fijación - en la placa de montaje - al contactor	con tornillos 4 x M5 sin necesidad de piezas

Datos técnicos de los contactos auxiliares integrados

	Cont. apertura (95-96) Cont. cierre (97-98)
Tensión de servicio de cálculo U_e [V]	500
Corriente constante térmica convencional I_{th} [A]	6
Corriente de servicio de cálculo I_e [A] con CA de 15 a 230 V con CA de 15 a 400 V con CA de 15 a 500 V con CC de 13 a 24 V con CC de 13 a 60 V con CC de 13 a 110 V con CC de 13 a 220 V	 3 1.1 0.7 1.5 0.5 0.4 0.2
Protección contra cortocircuito gG [A]	6
Conexiones del conductor auxiliar • Borne roscado (tamaño del tornillo) - con conexión de bornes autoelevable • Secciones de conexión - unifilar o multifilar [mm²] - de hilo fino con virola de cable [mm²]	 M 3.5 2 x 0.75 ... 4 2 x 0.75 ... 4
Licencias y autorizaciones	ver pág 26

Relé electrónico de sobrecarga E 320 DU

Según la norma IEC/EN 60947-1/-4-1/-5-1 para equipos de distribución de baja tensión, 
Directiva 94/9/CE para zonas protegidas contra explosión,
Norma EN 60079-14 para materiales eléctricos en las zonas con peligro de explosión de gases

Descripción general

El relé electrónico de sobrecarga E 320 DU se ofrece en un campo de intensidad de corriente de 100 - 320 A
La función de disparo se produce gracias a una captación de corriente de tres fases con una unidad de análisis electrónica.
La utilización nominal del relé electrónico de sobrecarga puede regularse mediante un botón de ajuste situado en el panel frontal.
Es posible seleccionar dos modos de posición de rearme tras un disparo: rearme manual (Man) y automático (Auto).
El pulsador manual de posición de rearme también puede utilizarse para el disparo.

 **Medida de seguridad:** Si se utiliza para protección de motores en el campo EEx-e, el equipo solo debe ponerse en funcionamiento en el modo reposicionamiento manual ya que, en el modo reposicionamiento automático, el motor puede arrancar automáticamente tras un disparo y producir daños físicos a personas u objetos.

Transporte, almacenamiento

- Los relés de sobrecarga de ABB se embalan en fábrica según la modalidad de transporte acordada
- No golpear ni transportar bruscamente la mercancía
- Comprobar que el embalaje y el equipo no presentan daños
- Almacenar el equipo en un lugar seco y protegido de las condiciones climáticas adversas
- Proteger el equipo de la suciedad

Montaje

El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en servicio han de llevarse a cabo única y exclusivamente por personal técnico cualificado. Utilizar el equipo según las normas y condiciones establecidas por el centro y empresa correspondientes. De lo contrario, no podrá asegurarse la protección contra explosiones del motor / operador.

Los equipos de la serie E 320 DU han sido concebidos para el montaje en los contactores de ABB siguientes: A260 y A300. Para más información acerca de todas las combinaciones, consultar las tablas de coordinación (disponibles en Internet).

Comprobación antes de la puesta en servicio

Accionar el pulsador de rearme y desconexión para rearmar el relé.
Al desplazar la corredera de disparo de prueba, el relé dispara.
El contacto 95-96 abre y el 97-98 cierra.

Servicio

- Regulación de la intensidad nominal del motor mediante el botón de ajuste situado en el panel frontal. Ajustar la intensidad nominal hasta que el valor deseado quede frente a la punta de flecha.
- El tiempo de reacción de la coordenada I_A/I_N (corriente de atracción del motor) ha de ser menor que el tiempo de calentamiento t_E del motor. Para comprobar si se cumple este requisito es necesario examinar la curva característica de disparo. Las correspondientes curvas características de disparo se incluyen en estas instrucciones. Asimismo, pueden solicitarse al fabricante.
- Los motores de arranque pesado (período de aceleración > 1.7 x tiempo t_E) han de protegerse mediante un control de arranque, según las indicaciones del certificado de comprobación CE del modelo de construcción para motores EEx e.
- La corriente ha de pasar por las tres vías principales para obtener las características del equipo indicadas.
- No poner en marcha el equipo en espacios bajo condiciones de servicio adversas, por ejemplo, polvo, vapores corrosivos y gases perjudiciales.
- En espacios húmedos y polvorientos han de tenerse en cuenta encapsulados apropiados.
- En aplicaciones del tipo Ex es necesario comprobar la eficacia de los dispositivos de seguridad instalados antes de la puesta en servicio.

A la hora de seleccionar el relé de sobrecarga ha de examinarse la aptitud por medio de las curvas características de disparo.
De forma determinante han de tenerse en cuenta los valores de la relación de corriente de atracción entre I_A y la intensidad nominal I_N, así como el tiempo más corto t_E, que han de estar indicados en el certificado de conformidad del PTB o en el certificado CE de modelo de construcción, así como en la placa indicadora del motor. El relé ha de dispararse dentro del tiempo t_E, es decir, la curva característica de disparo ha de pasar por debajo de la coordinada I_A/I_N y del tiempo t_E, desde el estado frío.

2CDC 107 004 M5701

Relé electrónico de sobrecarga E 320 DU

SP

Según la norma IEC/EN 60947-1/-4-1/-5-1 para equipos de distribución de baja tensión,
Directiva 94/9/CE para zonas protegidas contra explosión,
Norma EN 60079-14 para materiales eléctricos en las zonas con peligro de explosión de gases

Ejemplo de aptitud de un relé de sobrecarga

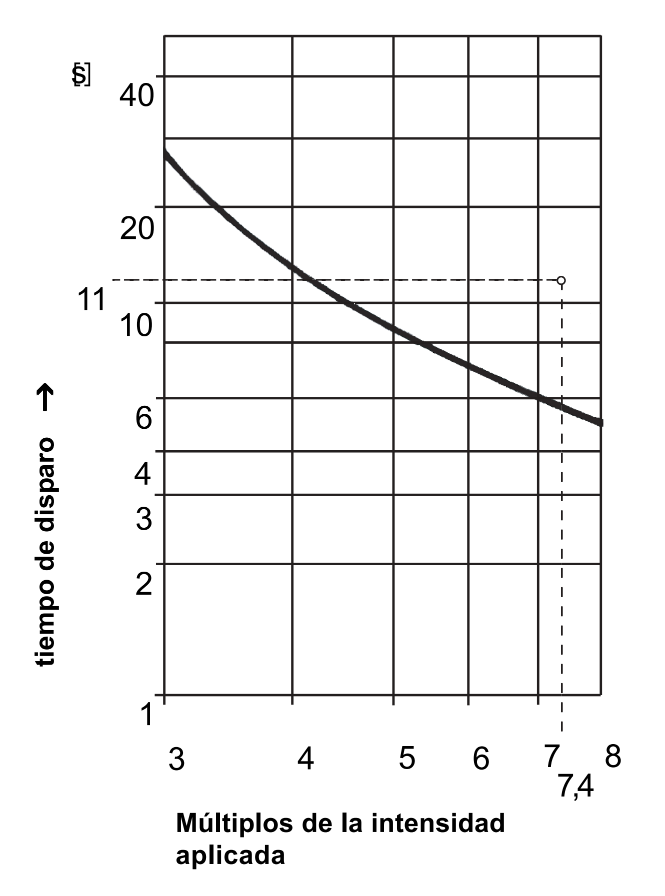
El motor con seguridad elevada presenta los siguientes datos:

rendimiento = 7.5 kW

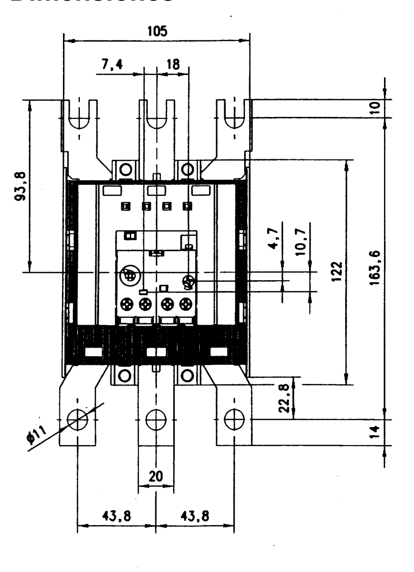
$I_A/I_N = 7.4$

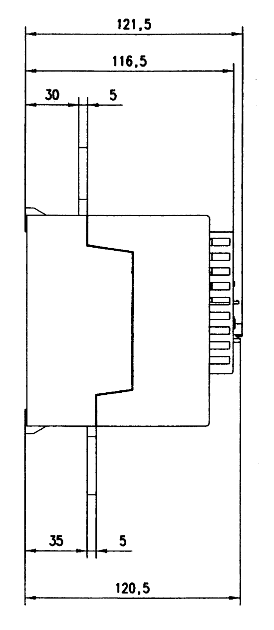
tiempo t_E = 11 segundos

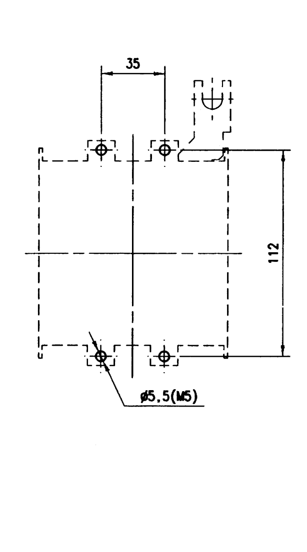
Según la curva de disparo que se muestra, el tiempo de disparó está por debajo del tiempo t_E del motor.



Dimensiones







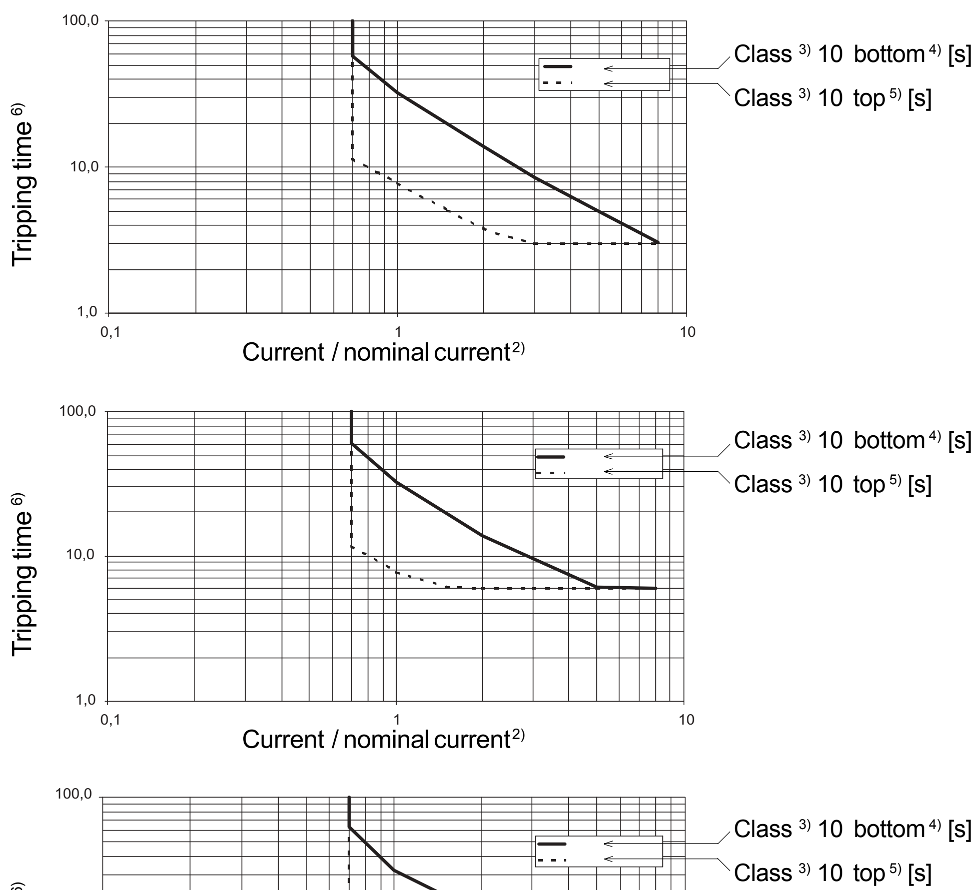
Licencias y autorizaciones

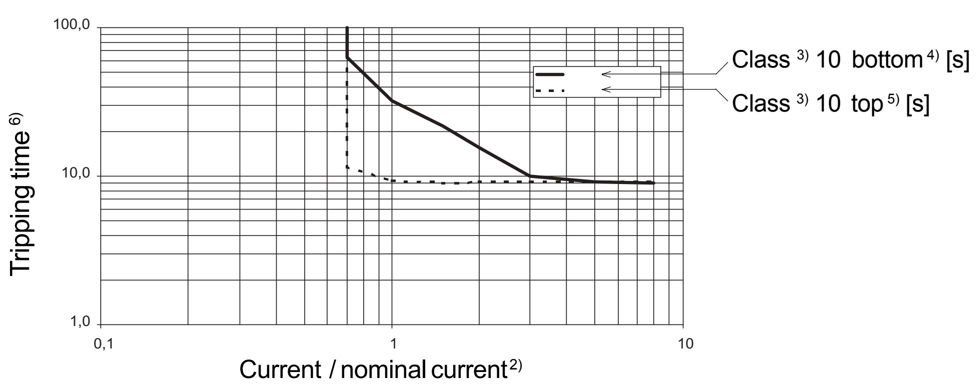
Autorizaciones			Registros				
UL USA	CSA Canada	Phys.-Techn. Bundesanstalt PTB EEx "e" Alemania	GL Alemania	LRS Gran Bretaña	BV Francia	DNV Noruega	
■	■	■	■	■	■	■	

■ con autorización; las placas identificadoras llevan la marca de control en caso de que sea obligatorio

Tripping characteristics 2-pole cold for electronic overload relay E 320 DU, room temperature 20 + 2 ºC[1]

Current / nominal current[2]	class[3] 10 bottom[4] [s]	class[3] 10 top[5] [s]	class[3] 20 bottom[4] [s]	class[3] 20 top[5] [s]	class[3] 30 bottom[4] [s]	class[3] 30 top[5] [s]
3	8.6	3.0	9.5	6.0	10.1	9.1
5	5.0	3.0	6.1	6.0	9.1	9.1
8	3.0	3.0	6.0	6.0	9.0	9.0

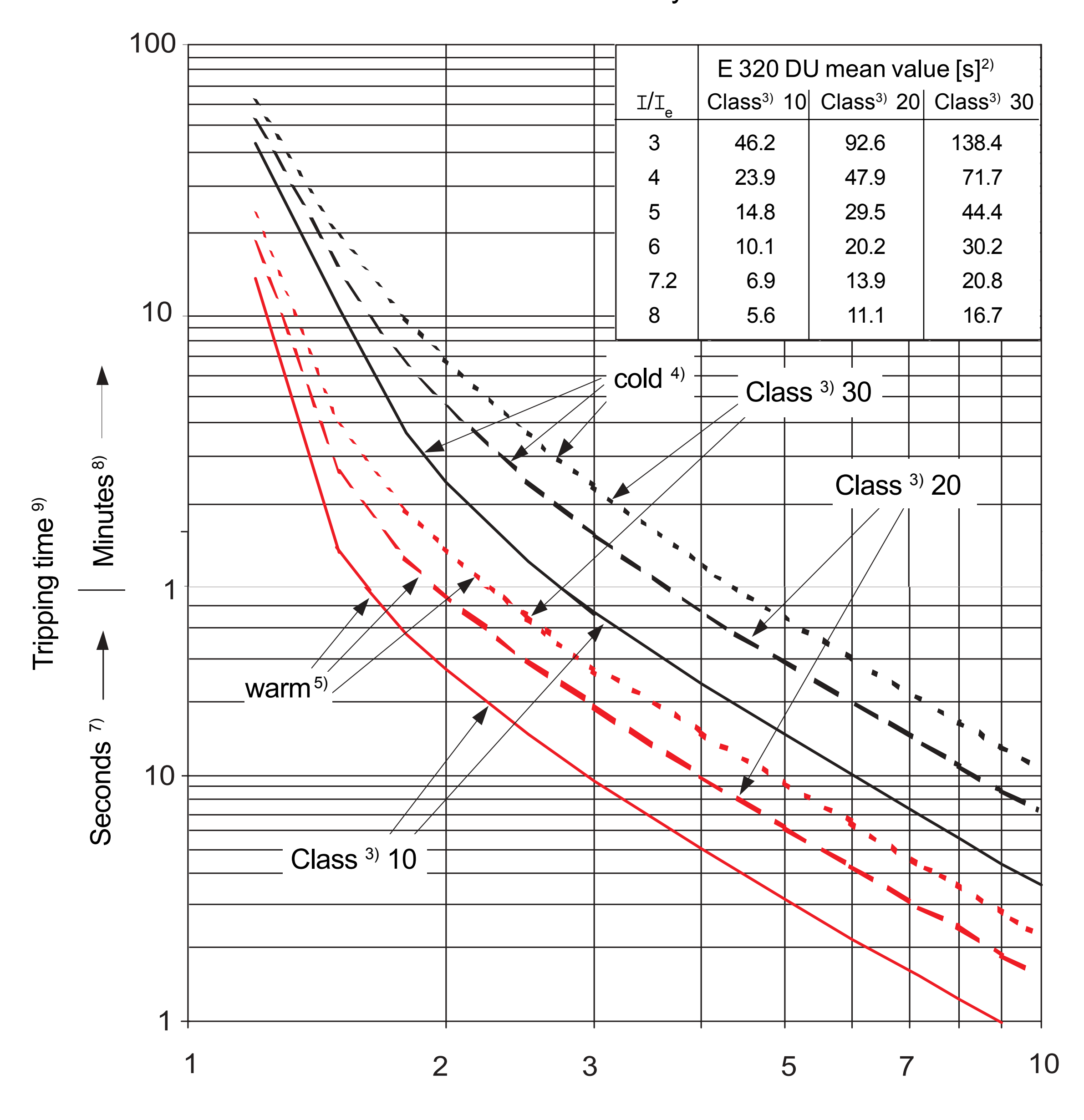




	1)	2)	3)	4)	5)	6)
D	E 320 DU Auslösekurven 2-polig kalt, Raumtemperatur 20 + 2 ºC	Strom / Nennstrom	Klasse	unten	oben	Auslösezeit
F	Courbes de déclenchement à 2 pôles à froid pour le relais de surcharge électronique E 320 DU, température ambiante 20 + 2 ºC	Courant / courant nominal	Classe	haut	bas	Temps de déclenchement
S	Utlösningskarakteristik 2-pols kall för elektroniskt överlastrelä E 320 DU, rumstemperatur 20 + 2ºC	Ström / Märkström	klass	uppe	nere	Utlösningstid
I	Linee di riconoscimento d'intervento a 2 poli freddo per relè elettronico di sovraccarico E 320 DU, Temperatura ambiente 20 + 2 ºC	Corrente / Corrente nominale	Classe	sopra	sotto	Tempo di apertura
SP	Curvas características de disparo, de 2 polos y en frío, para el relé electrónico de sobrecarga E 320 DU, temperatura ambiente 20 + 2 ºC	Corriente / Intensidad nominal	Clase	arriba	abajo	Tiempo de disparo
RUS	Характеристики срабатывания, 2-полюсное, холодное для электронного реле защиты от перегрузки E 320 DU, температура в помещении 20 ± 2 °C	Ток / номинальный ток	Класс	сверху	снизу	Время срабатывания

D	Auslösekennlinien	S	Utlösningskurvor	SP	Curvas características de disparo
E	Tripping characteristics	I	Caratteristiche di intervento	RUS	Характеристики срабатывания
F	Courbes de déclenchement				

Tripping characteristics 3-phase for electronic overload relay E 320 DU [1)]



I/I_e	E 320 DU mean value [s][2)] Class[3)] 10	Class[3)] 20	Class[3)] 30
3	46.2	92.6	138.4
4	23.9	47.9	71.7
5	14.8	29.5	44.4
6	10.1	20.2	30.2
7.2	6.9	13.9	20.8
8	5.6	11.1	16.7

Operating current as a multiple of the setting current [6)] →

	1)	2)	3)	4)	5)
D	Auslösekennlinien 3 phasig für Elektonisches Überlastrelais E 320 DU	E 320 DU Mittelwerte [s]	Klasse	kalt	warm
F	Courbes de déclenchement à 3 phases pour le relais de surcharge électronique E 320 DU	Valeurs moyenne [s] E 320 DU	Classe	froid	chaud
S	Utlösningskarakteristik 3-fas för elektroniskt överlastrelä E 320 DU	E 320 DU medelvärde [s]	klass	kall	varm
I	Linee di riconoscimento d’intervento a 3 fasi per relè elettronico di sovraccarico E 320 DU	E 320 DU Valori medi [s]	Classe	freddo	caldo
SP	Curvas características de disparo de 3 fases para el relé electrónico de sobrecarga E 320 DU	Valores medios del E 320 DU [s]	Clase	frío	caliente
RUS	Характеристики срабатывания, 3-фазный для электронного реле защиты от перегрузки E 320 DU	E 320 DU средние величины [с]	Класс	холодный	теплый

	6)	7)	8)	9)
D	Ansprechstrom als Vielfaches des Einstellstromes	Sekunden	Minuten	Auslösezeit
F	Le courant de fonctionnement est un multiple du courant de réglage	Secondes	Minutes	Temps de déclenchement
S	Startström uttryckt som multipel av inställningsströmmen	Sekunder	Minuter	Utlösningstid
I	Corrente di intervento in forma di multipli della corrente di regolazione	Secondi	Minuti	Tempo di apertura
SP	Corriente de reacción como múltiplo de la corriente de ajuste	Segundos	Minutos	Tiempo de disparo
RUS	Ток срабатывания, кратное тока уставки	Секунды	Минуты	Время срабатывания

2CDC 107 004 M5701